

Searching PAJ

1/2 ページ

BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-102255

(43)Date of publication of application : 03.04.1992

(51)Int.Cl.

G11B 17/04

(21)Application number : 02-217769

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 18.08.1990

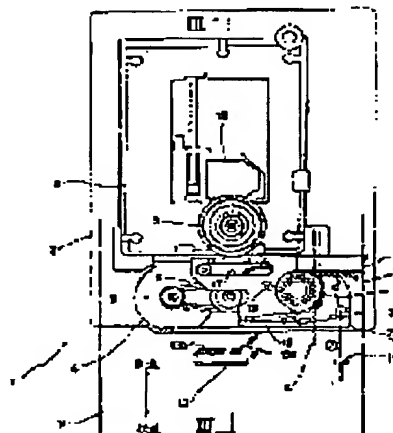
(72)Inventor : YOMOGIDA YASUKAZU  
SAKAI YOSHIHIRO

## (54) DISK PLAYER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To facilitate the operation and to lighten and miniaturize the player by placing a disk in a round recessed part of a tray.

**CONSTITUTION:** The disk is placed on the tray 11 fully drawn out forwardly, and when an operation switch is pressed, the tray 11 is advanced by a motor 4. Then, a semicircular columnar boss 25 is pressed by a stopper piece 14 of a lower surface of the tray 11, and hence a laterally moving member 15 is pressed by a columnar boss 26 along a groove 15b. The laterally moving member 15 is further pressed by this circular-arcuate motion, and a boss 18 on an upper surface of the laterally moving member 15 is entered into a cam groove 13 on the lower surface of the tray 11. Then, a slant part 13a is slid on the boss 18 of the laterally moving member 15 to carry out the final movement. As a result, the tray 11 is not moved forward and backward to be held in a play position by locking. Thus, since the final fixing of the tray is performed by engaging the cam groove of the tray with the laterally moving member, it is stabilized without backlash.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

Searching PAJ

2/2 ページ

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-102255

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)4月3日

G 11 B 17/04

3 0 1 E

7719-5D

3 0 1 J

7719-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 ディスクプレーヤ

⑯ 特 願 平2-217769

⑰ 出 願 平2(1990)8月18日

⑱ 発 明 者 蓬 田 康 和 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

⑲ 発 明 者 堺 義 洋 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

⑳ 出 願 人 日本ビクター株式会社 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

㉑ 代 理 人 弁理士 下田 容一郎 外1名

日 月 年

## 1. 発明の名称

ディスクプレーヤ

## 2. 特許請求の範囲

正逆回転するビニオンを備えたベースと、このベースに前後進動可能に支承されディスクを収蔵するトレイと、このトレイに付設された前後ラック及びカム機構と、前記ベースに左右方向移動可能に支承され左右ラックを備えターンテーブル及び光ピックアップユニットの昇降に係る横移動部材と、前記前後ラックと左右ラックとの交点近傍に配置されビニオンに噛合するラックを前後ラックから左右ラックへまたはその逆に受渡がせる縦横ラック受渡機構とからなり、

トレイの前後ラックとビニオンの噛合でトレイは開位置から中間位置まで移動し、次に縦横ラック受渡機構によりビニオンには前後ラックに代って左右ラックが噛合し、これにより横移動部材がトレイのカム溝に係ってトレイは中間位置から閉位置まで移動し固定されるとともに、横移動部

材はターンテーブル及びピックアップユニットを上昇せしめることを特徴とするディスクプレーヤ。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はディスクがトレイによりプレーヤ内に挿入されるディスクプレーヤの改良に関する。

(従来の技術)

第9図は従来のディスクプレーヤの断面略図、第10図は第9図の底面図である。

ディスクプレーヤの内部にはターンテーブル100並びに光ピックアップ(図示せず)が配置されていて、ターンテーブル100にディスク102を正しく載せ、回転させて光ピックアップで情報を読み取らせている。

ディスクプレーヤはディスク102を水平移動するためのトレイ103を備え、このトレイ103にディスク昇降機構104を具備している。

ディスク昇降機構104は、トレイ103にピン105にて上下動可能に取り付けられた爪106…と、

## 特開平4-102255 (2)

これらの爪106…を昇降される為のカム傾斜面を備えたレバー107と、このレバー107を強制移動するラック108とからなる。

手前に一対に引出されたトレイ103の上面に4個の爪106…が突出しているの、これら爪106…に第9図に示すようにディスク102を人手にて載せる。

ディスク挿入の操作スイッチを押すと、図右下のビニオン109が回転し、ラック108を送り、第9図においてトレイ103は前進してプレーヤ内部に至る。

トレイ103がプレーヤ内部のストッパ(図示せず)に当って所定位置に停止すると、今後はなお移動するラック108(第10図)がレバー107を支点107aを中心に回転し、結果、爪106…はトレイ103に対して下降する。

下降したディスク102は下方に待機中のターンテーブル100に載る。

(発明が解決しようとする課題)

上記従来のプレーヤは、トレイ上に突出する4

左右ラックとの交点近傍に配置されビニオンに噛合するラックを前後ラックから左右ラックへまたはその逆に受継がせる縦横ラック受継機構とからで構成したことを特徴とする。

(作用)

トレイの前後ラックとビニオンの噛合でトレイは閉位置から中間位置まで移動し、次に縦横ラック受継機構によりビニオンには前後ラックに代って左右ラックが噛合し、これにより横移動部材がトレイのカム溝に係ってトレイは中間位置から閉位置まで移動し固定されるとともに、横移動部材はターンテーブル及びピックアップユニットを上昇せしめる。

(実施例)

本発明の実施例を添付図面に基づいて以下に説明する。

第1図は本発明に係るディスクプレーヤの内部平面図、第2図は同正面図でありディスクプレーヤ1のベース2の前部(第1図下部)にはビニオン3が軸支され、このビニオン3はモータ4、

本の爪にディスクを載せるので、このディスクが良好に爪に載るように、取扱者は十分な注意を払う必要があり、取扱が容易であるとは言えない。

また、トレイに爪、レバー、カムなどが取付いている為に、トレイの構造が複雑であり、トレイは重くなることから駆動モータ及び駆動系部品が大型化し、もってディスクプレーヤの小型化が図り難い。

そこで本発明の目的は、トレイの軽量化とディスクプレーヤの小型化を図ることにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成すべく本発明は、ディスクプレーヤのローディング機構を正逆回転するビニオンを備えたベースと、このベースに前後進動可能に支承されディスクを載置するトレイと、このトレイに付設された前後ラック及びカム溝と、前記ベースに左右方向移動可能に支承され左右ラックを備えターンテーブル及びピックアップユニットの昇降に係る横移動部材と、前記前後ラックと

ブリー5、ベルト6及びギヤ列7(第2図)で正逆転される。

第1図のIII-III線断面図(略図)である第3図に示す通りに昇降テーブル8がピン8aを介してベース2に係止されている。この昇降テーブル8にターンテーブル9及び光ピックアップユニット10(第1図)が取付けられている。

更に、昇降テーブル8は、ピン8aと反対側のボス8bが後述するカム溝に係合し移動することによって、矢印①の如く揺動するものであり、第1図に示す通りに十分に広い平板である。

このようなベース2の上部に、トレイ11が前後進動可能に取付けられている。なお、トレイ11がディスクプレーヤ1に収納される方向を「前進」、トレイ11が引出される方向を「後退」ということにする。

第4図はトレイの平面図、第5図は同V-V線断面図、第6図はトレイの底面図である。

トレイ11はプラスチック射出成形品であって、大型円形凹部11aと小型円形凹部11bが

## 特開平4-102255(3)

同心円状に凹設され、光ピックアップのトレース用の切欠き孔11cがあげられている。

一方、トレイ11の裏面には第6図に示すように前後ラック12とカム溝13とストッパ片14が突設されている。

そして、第1図のビニオン3の付近にあるのがターンテーブル9及び光ピックアップユニット10の昇降作用を為す横移動部材15である。

この横移動部材15は、ベース2に水平に左右方向にのみ移動可能に取付けられ、右端に左右ラック16を備え、長孔17の範囲で左右方向の移動が可能とされ、上面にボス18を起設し、且つスプリング19で図右方へ付勢されている。更に、横移動部材15には、第2図に示すように立下り壁20が垂下し、この壁20に水平部-傾斜部-水平部からなるカム溝20aが刻設されている。このカム溝20aに昇降テーブル8のボス8bが嵌合している。

第1図のビニオン3の近傍には更に縦横ラック受継ぎ機構22が配設されている。この縦横ラッ

ク受継ぎ機構22は前後ラック12と左右ラック18との交点近傍に配設されて、これらラック22、16の一方から他方へビニオン3に受継がせる作用を為す。

第7図は縦横ラック受継ぎ機構の分解図であり、縦横ラック受継ぎ機構22は、鍍形レバー23を主要部品とし、この鍍形レバー23の基部をベース2の軸24に嵌合し、鍍形レバー23の中間部に半円柱ボス25を起設し、且つ鍍形レバー23の先端部に円柱ボス26を起設してなる。

上記円柱ボス26は、前記横移動部材15の左右ラック16の略下面に、面とは干渉せぬ位置に貼付けられた基板15eのカム溝15bに嵌合している。

そして、上記鍍形レバー23はビニオン3の下方に配設されている。

以上の構成からなるディスクプレーヤの作用を次に述べる。

第1図において、手前に一杯に引出されたトレ

イ11にディスクを載せ、操作スイッチを押す。モータ4の駆動によってビニオン3が左回転し、トレイ11は前進(図下から上へ)する。

すると、トレイ11下面のストッパ片14が待機中の半円ボス25に近接(矢印①)する。

第8図(a)～(d)は作用説明図であり、第8図(a)に示す通りトレイのストッパ片14は鍍形レバーの半円柱ボス25を押し始める。これにより鍍形レバー23は軸24を中心に左回転し始め、その結果、円柱ボス26がカム溝15bに沿って横移動部材15を左へ押し始める。

第8図(b)はビニオン3の左回転により、前後ラック12が十分に移動した時を示す。引続き鍍形レバー23は左回転し、その円弧運動で横移動部材15を左へ押し、横移動部材15上面のボス18がトレイ11下面のカム溝13に進入し始める。

重要なことは、横移動部材15が左に移動すると、その左右ラック16がビニオン3に噛み始めることであり、ビニオン3に対し前後ラック

12が図上方へ抜ける直前に左右ラック16が噛み始めたことになり、いわゆる縦横ラックの受継ぎが為されたことになる。

第8図(c)において、トレイ11はその前後ラック12がビニオン3と外れた為に、今後はトレイ11下面のカム溝13の傾斜部13aを横移動部材15のボス18に摺接させて最終的な移動が行なわれる。

横移動部材15はビニオン3と左右ラック16の噛合により強んに左へ移動する。

すると、第8図(d)に示す通りトレイのカム溝13の平行部13bに横移動部材15のボス18が移動するだけであるからトレイ11は前後進せずにいわゆるブレイ位置にロック保持される。

なお、鍍形レバー23の円柱ボス26は、以前に横移動部材15を押していたものであるが、今度は逆に横移動部材15のカム溝15bの一辺15cで押されて、左回転し、結果、鍍形レバーの半円柱ボス25がトレイ11下面のストッパ片

## 特開平4-102255 (4)

14から若干遠ざかる。よって、初期的にはトレイ11はストップパ片14で位置決めされたが、最終的にはトレイ11のカム溝13の平行部13bと横移動部材15のボス18との嵌合により位置決めが為される。

一方、第2図において、横移動部材15の立下り部20に嵌合している昇降テーブル8のボス8bは、横移動部材15が上述の如く左へ移動するので、最終的に想像線で示す位置まで上昇し、第3図に実線で示す如くそのターンテーブル9でトレイ11上のディスク27をすくい上げて、プレイに備える。プレイはディスク27の高速回転と第1図の光ピックアップユニット10のトレースとの協働によって実施される。

プレイ後のディスクのイジェクトは以上の説明の逆手順により円滑に為される。

このように本実施例のディスクプレーヤは最終的なトレイの固定をトレイのカム溝と横移動部材との嵌合によっているのでガタつきが無く安定している。

図は第9図の底面図である。

1…ディスクプレーヤ、2…ベース、3…ピンオン、9…ターンテーブル、10…光ピックアップユニット、11…トレイ、12…前後ラック、13…カム溝、15…横移動部材、16…左右ラック、22…縦横ラック乗継ぎ機構、27…ディスク。

特許出願人 日本ビクター株式会社  
代理人 弁理士 下田 孝一郎  
同 弁理士 小山 有

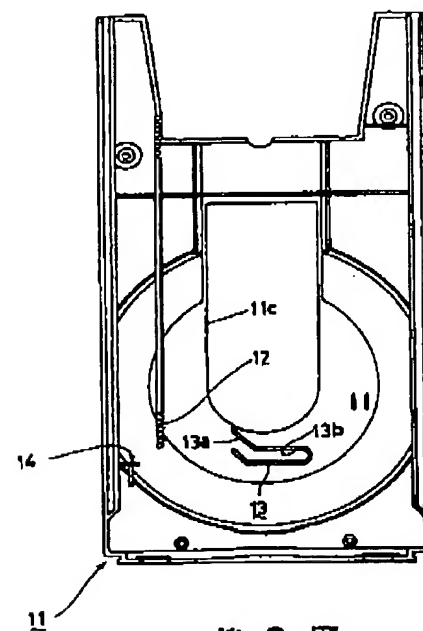
なお、本実施例は横移動部材15に基板15aを貼付けたがこれに限らず、横移動部材15の下面にカム溝15bを直接刻設して、部品数の削減を図ってもよい。

(発明の効果)

以上に述べた通り本発明はトレイの円形凹部にディスクを収めることができるので操作が極めて容易になり、また、トレイには爪、レバーなどの可動部品が付属していないので簡単に軽量化となりトレイの他の駆動系部品への負担が軽くなり、もって本発明はディスクプレーヤの小型化を可能にするものがある。

## 4. 図面の簡単な説明

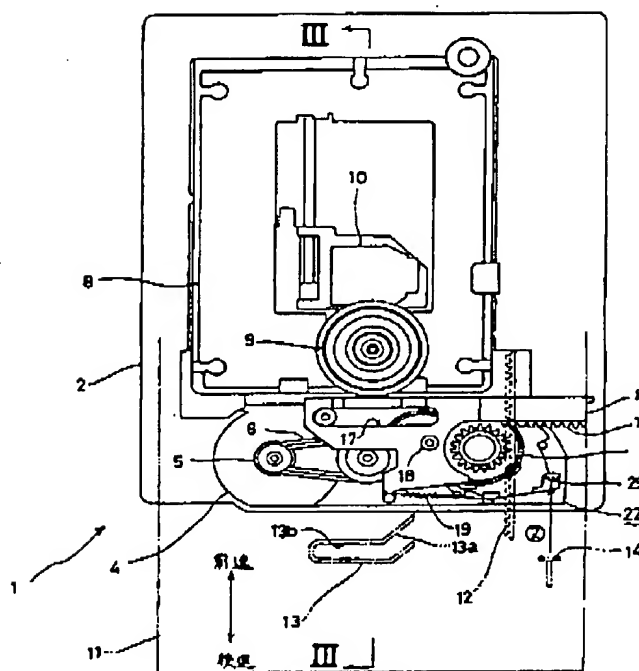
第1図は本発明に係るディスクプレーヤの内部平面図、第2図は第1図の正面図、第3図は第1図のIII-III線断面図、第4図はトレイの平面図、第5図は第4図のV-V線断面図、第6図はトレイの底面図、第7図は縦横ラック乗継ぎ機構の分解図、第8図(a)～(d)は作用説明図、第9図は従来のディスクプレーヤの断面略図、第10



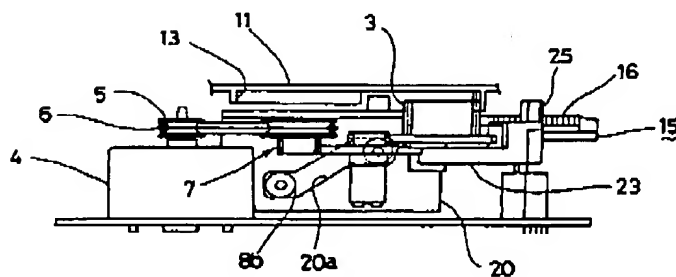
第 6 図

特開平4-102255 (5)

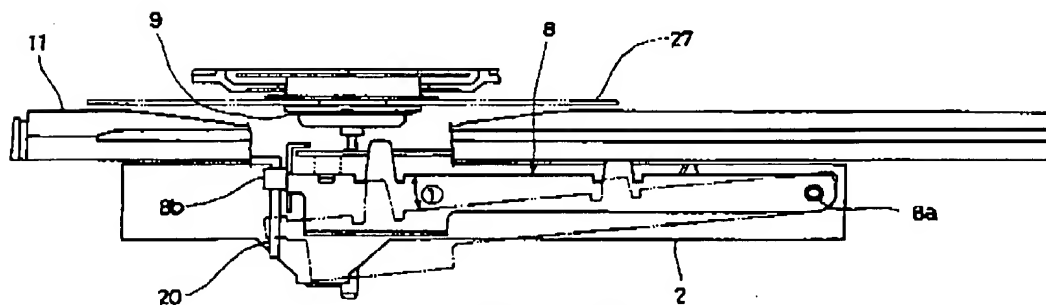
- 1…ディスクプレーキ  
 2…ベース  
 3…ピニオン  
 4…ターンテーブル  
 5…光ピックアップユニット  
 6…トレイ  
 7…回転ラック  
 8…カム環  
 9…移動駆動部  
 10…左右ラック  
 11…駆動ラック受取部



第 1 図

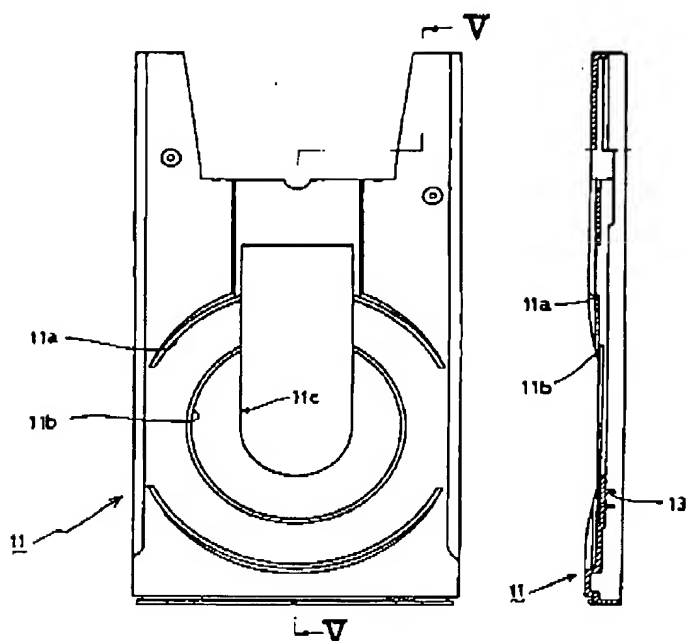


第 2 図



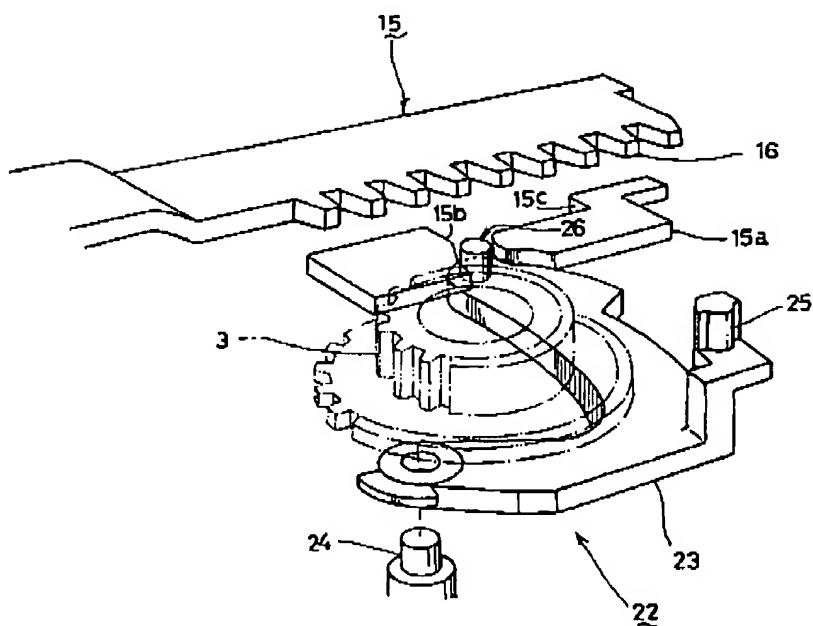
第 3 図

特開平 4-102255 (6)



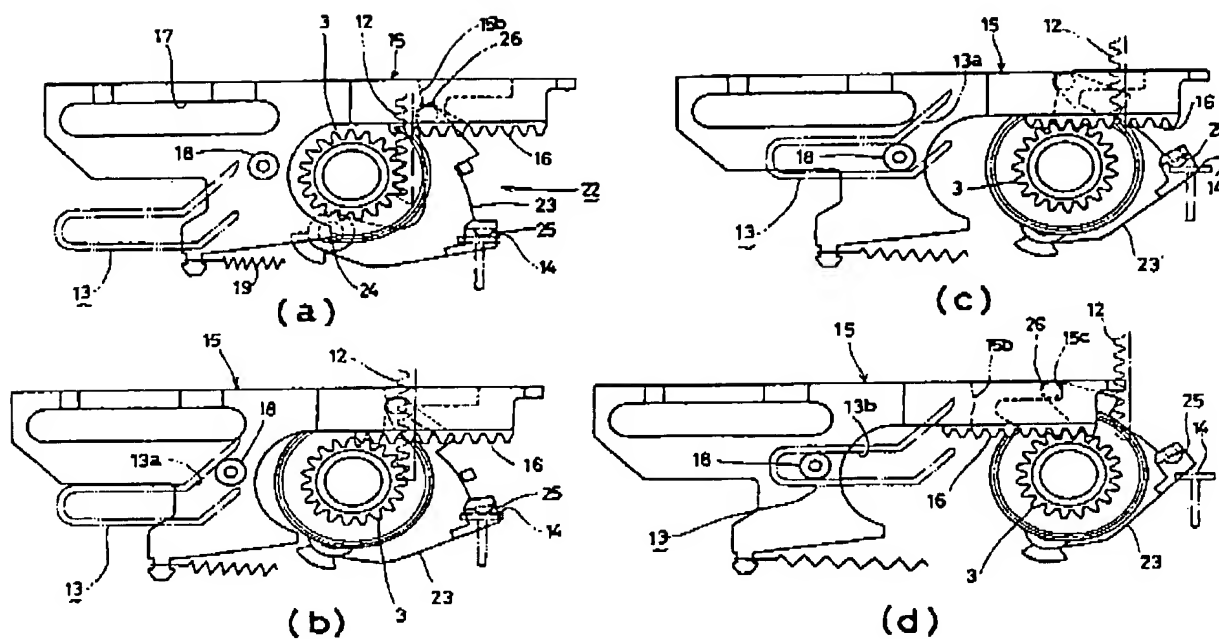
第 4 図

第 5 図

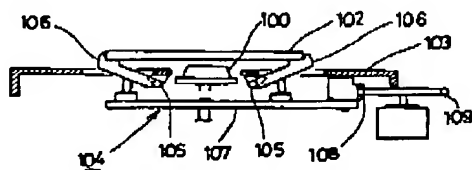


第 7 図

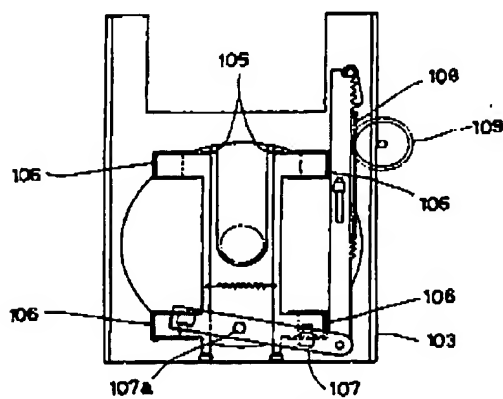
特開平4-102255 (7)



第 8 図



第 9 図



第 10 図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**